

## ХРОНИКА И ИНФОРМАЦИЯ

УДК 514.12

**А. Ю. Грибов**

**В. Я. Цингер как философ, математик и педагог  
(к 175-летию со дня рождения)**

**A. Ju. Gribov**

**V. Ja. Tsinger as a Philosopher, Mathematician and Teacher  
(to the 175 anniversary from the date of birth)**

Московский университет всегда славился талантливыми и активными математиками. Именно на основе этого учебного заведения было организовано первое в нашей стране математическое общество, из недр которого в 70-х годах XIX столетия возникла Московская философско-математическая школа. Одним из основателей этой школы был Василий Яковлевич Цингер, занимавшийся не только математическими вопросами, но также философскими и педагогическими.

В. Я. Цингер родился 30 января 1836 года в Москве. Отец будущего ученого, Яков Христианович, был простым учителем математики. Мать, Анна Васильевна, происходила из купеческого рода.

Первоначальное воспитание Василий получил в семье деда, Христиана Ивановича Цингера. Затем учился в Первой Московской гимназии, после окончания которой в 1853 году поступил на физико-математический факультет Московского университета и стал казеннокоштным студентом. Там он слушал лекции известных профессоров: А. Ю. Давидова (1838–1889), Н. Д. Брашмана (1796–1866), Н. Е. Зернова (1804–1862) и др. Каждый из этих преподавателей оказал определенное влияние на формирование научных интересов и характера В. Я. Цингера [6].

В 1857 году В. Я. Цингер закончил университетский курс со званием кандидата, а через год

был оставлен для подготовки к профессорскому званию.

В 1863 году Василий Яковлевич защитил магистерскую диссертацию «Способ наименьших квадратов», а в 1867 году – докторскую «О движении свободной жидкой массы».

В этот период начинающий ученый активно занимался математикой и ее приложениями. Его научные интересы были сосредоточены в основном в двух областях: аналитической механике и начертательной геометрии. Например, им были написаны работы: «Об относительном движении брошенной точки» (1865), «Об основной теореме высшей геометрии» (1869), «Об одном случае равновесия жидкости» (1870), «О геометрическом значении неравенств» (1873).

Почти одновременно с защитой магистерской диссертации В. Я. Цингер стал преподавать в университете. Он читал различные курсы: высшую алгебру, дифференциальное исчисление, аналитическую геометрию и др. Однако наиболее интересна ему была проективная геометрия, которую он сам ввел в факультетский курс и к которой прививал интерес своих учеников, внушая им любовь к синтетическим методам доказательства.

Василий Яковлевич был известен не только своими математическими трудами. Так, дважды он представлял на обозрение свои философские взгляды в речах: «Точные науки и позитивизм» (1874) и «Недоразумения во взглядах на основа-

ния геометрии» (1894). Исчерпывающую характеристику этим выступлениям дал Л. М. Лопатин (1855–1920), сказавший: «Немногие статьи его, посвященные философским вопросам, всегда отличаются ясностью основных воззрений их автора и своеобразною глубиной его выводов. С его взглядами можно не соглашаться, но и самый суровый критик должен отдать справедливость серьезной продуманности и независимой твердости его философских убеждений» [8, с. 54]. В этих выступлениях нашел отражение ярко выраженный синтез математических, философских и педагогических идей ученого, поэтому рассмотрим их более детально.

В. Я. Цингер подверг резкой критике воззрения эмпириков, называя их учение псевдофилософским, находящимся на самом низком, теологическом, уровне развития и унижающим достоинство человека отрицанием его духовной природы. Это был очень смелый поступок, поскольку позитивизм тогда пользовался большим признанием в ученой среде, а О. Конт (1798–1857) и Д. Милль (1806–1873) были кумирами публики.

Позитивизм – направление в философии XIX–XX вв., объявляющее единственным источником истинного действительного знания конкретные (эмпирические) науки и отрицающее ценность всех других видов познания, прежде всего, религиозного и философского. Основателем позитивизма был Конт, который и ввел термин «позитивизм» [10, с. 431].

Василий Яковлевич не мог согласиться с позитивистской точкой зрения в отношении человеческих познаний, поскольку большое значение придавал силе разума, говоря: «Это основное положение позитивизма не может быть признаваемо в безусловном смысле: в сущности, за ним скрывается, как умалчиваемый постулат, признание силы разума, без которого опыт не мог бы ничему научить и был бы даже совсем невозможен» [12, с. 24]. «Позитивисты признают точные и опытные науки главным основанием своего учения; но из отношения их к этим наукам обнаруживается только совершенное пренебрежение ко всякому истинному знанию... позитивизм не отличается ни глубиной, ни остроумием и как философское учение не представляет никакой привлекательности» [12, с. 45].

Продолжая мысль о роли разума в познании, В. Я. Цингер утверждал, что цель всякой науки есть познание, отметив: «Познание есть результат размышления, результат усилий разума. В деле мысли и науки существование разума есть

основной, первоначальный факт, который не может без противоречия подвергаться сомнению... Разум в своих разнообразных проявлениях есть постоянно и всюду действующая способность человека: его участие присуще каждому нашему шагу, и многое, что мы по привычке и вследствие крайней необыкновенности склонны считать непосредственным указанием чувства или инстинкта, в действительности оказывается делом разума. Даже сама возможность опыта, возможность всякого чувственного восприятия, необходимо предполагает существование разума, без которого мы, имея глаза, были бы слепы и, имея уши, были бы глухи» [12, с. 49].

Большое значение ученый отводил идеальному характеру математических наук, говоря, что именно этому они обязаны своим развитием и завидным современным состоянием: «Все, что исследуется в точных науках, носит несомненный и резко выраженный характер идеальности; в мире математических понятий все доводится до идеальной простоты, будут ли это предметы, создаваемые самой мыслью, или предметы, внесенные в области путем внешних восприятий» [12, с. 55].

Делая вывод, касающийся идеализации, В. Я. Цингер говорил, что «... идеализация есть постоянная и необходимая деятельность разума, прилагаемая им при всяком переносе какого бы то ни было содержания в области мысли. Составление представлений и понятий как материалов для логической обработки, для вывода истин, составляющих познание, необходимо сопровождается этой предварительной подготовкой. В этом отношении нет никакой разницы между понятиями априорическими и эмпирическими; различие происхождения оказывает влияние, и весьма существенное, но в другом отношении» [12, с. 58].

Он выстроил иерархию математических наук, основанных преимущественно на чистом представлении. На первое место Василий Яковлевич ставил геометрию: «Основные постулаты этой науки, не приводясь к более простым понятиям, признаются нашим сознанием за несомненные истины на основании очевидности представления».

Про математический анализ В. Я. Цингер говорил: «Математический анализ, по существу своему, вполне отвлеченный, пользуется также весьма нередко и в различных формах пособием наглядного представления».

В отношении кинематики ученый высказывал такое мнение: «Кинематические представления

так близки и сродны с геометрическими, что очень часто для наглядности чисто геометрических исследований мы невольно прибегаем к представлениям перемещения, изменению формы и т. д.» [12, с. 51–52].

Обе речи произвели на современников потрясающий эффект. Известно, что на второй из них присутствовал Л. Н. Толстой (1828–1910), который свое восхищение выразил словами: «Ах, какой молодец Цингер!» [9, с. 62–65]. О первой речи много и долго спорили и обвиняли ее автора в резкости суждений. На такую борьбу с позитивизмом Василия Яковлевича побуждало его миросозерцание. Наперекор господствующему эмпиризму и материализму он всю жизнь оставался убежденным защитником духовной сущности сознания. По словам Л. М. Лопатина, в противоположность субъективному идеализму в духе Канта (1724–1804) математик являлся сторонником объективного идеализма в духе Шеллинга (1775–1854) и Гегеля (1770–1831) [8, с. 57–61].

В борьбу с эмпиризмом В. Я. Цингер вносил моральный и даже религиозный мотив [8, с. 62]. Такой вывод можно сделать из следующих его слов: «Наука и истинное знание не должны быть рабами опыта; они должны над ним господствовать и заставить его служить своим задачам. Верно то, что наука должна руководиться не материальными, а идеальными стремлениями; но еще вернее то, что она основывается не на материальных, а на идеальных началах. Высшие качества науки – ясность, простота и искренность или добросовестность мысли; светоч науки – это идеал истины. Но наука есть только одна из сторон духовного бытия и жизни человека; тот же идеал истины является с других сторон то как идеал красоты и гармонии, то как идеал добра и чести, правды и человеколюбия; это один и тот же идеал, тот идеал, перед которым мы все, без различия возрастов и положений, без различия взглядов и убеждений, без различия заслуг и талантов, благоговежно преклоняемся как перед идеалом божественной мудрости и любви» [11, с. 11].

Показывая слабости эмпиризма (и материализма), ученый говорил: «Лучшим свидетельством разнородности умозрительных и опытных объектов знания может служить то обстоятельство, что в научном языке нет слова, выражающего понятие столь неясное и неопределимое, как слово “вещество” и “материя”, а между тем слово это существенно необходимо для выраже-

ния именно того чуждого элемента, который вносится в наше сознание путем внешнего опыта» [11, с. 6].

В связи с этим понятно его отрицательное отношение к попыткам доказать аксиомы геометрии опытным путем. В. Я. Цингер отмечал: «Аксиомы, по самому своему понятию, как истины первоначальные, не могут сами обосновываться чисто логически; для их признания должно существовать какое-либо иное основание; в данном случае это основание есть непосредственная очевидность... Итак, верованием в опытное происхождение можно только разрушить геометрию, лишить ее достоверности, определенности и точности, но никак не утвердить основы, на которых она зиждется» [11, с. 3].

Василий Яковлевич отметил ряд недоразумений, возникших в современном научном мире, о влиянии новых открытий Лобачевского (1792–1856) и Римана (1826–1866) на геометрию Евклида. В частности, профессор сказал, что «... новые математические изыскания о многообразиях не только не изменили, но и не могли изменить прежних оснований геометрии, потому что они их вовсе не касались и не могли касаться» [11, с. 2]. Это приводит к открытию новых законов и явлений, но не к появлению новой геометрии.

Стоит заметить, что, несмотря на резкую критику самого эмпиризма, Василий Яковлевич признавал высокую ценность опыта: «Опыт есть необходимое и великое средство для изучения внешнего мира; только он может дать материал для естествознания, и нередко он же руководит разумом при стремлении постичь явления природы» [12, с. 56]. Данные, полученные с помощью опыта, считал ученый, могут быть полезны во многих аспектах: разработке новых аналитических приемов; применении полученных результатов в разных отделах математики и т. д. [11, с. 4].

В этих выступлениях нашли отражение и педагогические взгляды В. Я. Цингера. В них обнаруживается влияние его наставника Н. Д. Брашмана [2], [3, с. 3–8]. Василий Яковлевич утверждал, что высшие части математики могут усваиваться только путем постоянного и долговременного навыка. Он делал большое различие между простым фактическим знанием и полным пониманием: «Один фактический материал, как бы он ни был богат, еще не составляет науки; наука создается стремлением к познанию» [12, с. 49].

Профессор считал, что курс начальной геометрии, переработанный французским ученым Лежандром (1752–1833), упростил предмет, но, к сожалению, устранил тем самым многие важные и глубокомысленные идеи первоучителя [11, с. 2].

Стоит сказать, что склонность к педагогической деятельности у Василия Яковлевича проявлялась всегда. Он был хорошим знатоком школьной математики и работал над составлением такого руководства по геометрии, которое позволило бы вывести этот учебный курс из общепризнанного формализма.

Ученый всегда большое внимание уделял подготовке к лекциям, которые были оригинальными, яркими, глубоко обдуманними. Они хорошо усваивались и запоминались [7, с. 117]. «Что бы он ни читал, – писал К. А. Андреев (1848–1921), – он являлся перед слушателями не столько руководителем в усвоении содержания науки, сколько истолкователем, так сказать, существа идей. Придавая второстепенное значение формализму доказательств и выводов, как бы они хитроумны ни были, он раскрывал перед слушателями внутреннее значение научных положений, как в отдельности, так и в их взаимоотношении. Пренебрегая до известной степени, так сказать, бранным телом науки, он умел показать слушателям существо ее души» [1, с. 14–15].

По свидетельству К. А. Андреева, Василий Яковлевич был строгим экзаменатором. Но главное для него было не знание фактов, доказательств, подробностей, а знание существа дела: «Экзаменующийся у него мог, собственно говоря, и не знать ни одного доказательства. Но ему не позволялось не знать, для чего то или другое доказательство нужно» [1, с. 15]. Эта мысль перекликается с идеей его учителя Н. Д. Брашмана, считавшего главной образовательной ценностью математики умение связывать суждения [3, с. 3–8].

Среди увлечений В. Я. Цингера важно также отметить активные занятия ботаникой. Он даже имел степень доктора по ботанике. Но это требует отдельного исследования.

Позже, освободившись от всех должностей в университете, в 1892 году В. Я. Цингер стал директором Александровского коммерческого училища, которое покинул в 1898 году.

В 1900 году ученого избрали членом-корреспондентом Петербургской Академии наук.

Умер В. Я. Цингер 16 февраля 1907 года от крупозного воспаления легких.

Через 11 дней собралось очередное заседание математического общества, на котором минутой молчания почтили память Василия Яковлевича и разработали ряд мероприятий, связанных со смертью ученого: было решено изготовить портрет В. Я. Цингера и поместить его в зале заседаний общества, где уже висел портрет Н. В. Бугаева (1837–1903), а профессорам К. А. Андрееву и Б. К. Млодзеевскому (1858–1923) было поручено составить биографию ученого [4, с. 632–633].

Очевидно, что одним из самых верных и благодарных учеников Василия Яковлевича был К. А. Андреев. Именно он 15 января 1908 года выступил по поводу проведения внеочередного заседания общества, посвященного годовщине со дня смерти В. Я. Цингера. К этому заседанию, которое состоялось 4 апреля, было запланировано сделать следующие доклады:

- 1) Василий Яковлевич Цингер, его жизнь и деятельность (К. А. Андреев);
- 2) Труды В. Я. Цингера по математике (Б. К. Млодзеевский);
- 3) О работах В. Я. Цингера по механике (Н. Е. Жуковский);
- 4) Философские взгляды В. Я. Цингера (Л. М. Лопатин);
- 5) Ботанические работы В. Я. Цингера (М. И. Голенкин) [5, с. 637].

Позже, в 1911 году, все эти доклады были опубликованы в Математическом сборнике в честь 75-летия со дня рождения ученого.

В. Я. Цингер был настоящим патриотом своей страны. Дважды выезжал за границу, но возвращался раньше намеченного срока, поскольку тяжело переживал разлуку с родиной.

Огромная заслуга принадлежит Василию Яковлевичу в воспитании большого числа математиков, среди которых наиболее известными были П. А. Некрасов (1853–1924), Н. Е. Жуковский (1847–1921), К. А. Андреев и др. [6]

Подводя итог мировоззренческим взглядам Цингера, надо сказать, что они диссонировали с распространенными тогда в ученой среде позитивистскими настроениями. Христианское миро-созерцание отразилось на его философско-математических рассуждениях, что и дало основание причислить его к объективным идеалистам. Это мировоззрение, в свою очередь, сказалось и на педагогических взглядах профессора. Он выступал за знание сути и был против формализма в обучении. Очевидность и наглядность

считал важнее строгости, на первое место ставил понимание, а не знание фактов. Высшими качествами науки для него были ясность, простота, искренность или добросовестность мысли.

Признавая гений Н. И. Лобачевского и Римана, Василий Яковлевич встал на защиту геомет-

рии Евклида, которую считал наиболее целесообразной для изучения.

Вот такой всесторонне развитой и одаренной личностью был В. Я. Цингер. Его имя и научные успехи были известны далеко за пределами Московского университета.

### Библиографический список

1. Андреев, К. А. Василий Яковлевич Цингер [Текст] / К. А. Андреев. – М. : Типография Императорского Московского университета, 1908. – 41с.
2. Брашман, Н. Д. О влиянии математических наук на развитие умственных способностей [Текст] / Н. Д. Брашман. – М. : Университетская типография, 1841. – 31 с.
3. Грибов, А. Ю., Саввина, О. А. Педагог-математик Н. Д. Брашман и его мировоззренческие взгляды [Текст] / А. Ю. Грибов, О. А. Саввина // Проблемы теории и практики обучения математике : сб. научных работ, представленных на Международную научную конференцию «64-е Герценовские чтения» под ред. В. В. Орлова. – СПб. : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2011. – С. 3–8.
4. Извлечение из протоколов заседаний Московского общества. Заседание 27 февраля 1907 года // Математический сборник. – Т. 26., № 4. – С. 632–633.
5. Извлечение из протоколов заседаний Московского общества. Заседание 15 января 1908 года // Математический сборник. – Т. 26., № 4. – С. 637.
6. Колягин, Ю. М., Саввина, О. А. Математики-педагоги России. Забытые имена. Книга 4. Николай Васильевич Бугаев [Текст] / Ю. М. Колягин, О. А. Саввина. – Елец : ЕГУ им. И. А. Бунина, 2009. – 276 с.
7. Левшин, Л. В. Деканы физического факультета Московского университета [Текст] / Л. В. Левшин. – М. : Физический факультет МГУ, 2002. – С.114–119.
8. Лопатин, Л. М. Философские взгляды В. Я. Цингера [Текст] / Л. М. Лопатин // Математический сборник. – Т. 28. Вып. 1. – М., 1911. – С. 54–62.
9. Саввина, О. А., Колягин, Ю. М. «Ах, какой молодец Цингер!» [Текст] / О. А. Саввина, Ю. М. Колягин // Математика в школе. – 2011. – № 5. – С. 60–65.
10. Философский словарь [Текст] / под ред. И. Т. Фролова. – М. : Изд-во «Республика», 2001. – С. 431.
11. Цингер, В. Я. Недоразумения во взглядах на основания геометрии [Текст] / В. Я. Цингер // Приложение к «Дневнику 9-го съезда русских естествоиспытателей и врачей». – М., 1894. – 11 с.
12. Цингер, В. Я. Точные науки и позитивизм [Текст] / В. Я. Цингер. – М. : Московский университет, 1874. – 61 с.